

**Title: Merchandise Holding and Display Device**

**Abstract**

5 A merchandise holding and display device in the manner of a shelf unit (1) or a sales counter is described, preferably having a plurality of shelves (11a, 11b, 11c) which are arranged one above the other and on which merchandise or packaging units (2) are held in a supported manner, which are arranged one after the other in rows and are aligned laterally by parallel guide strips (13). Acting on the rearmost merchandise or packaging unit in each case is a  
10 loading device which is preferably designed as a roller body (15) and which forces the row of merchandise or packaging units against a stop (16) arranged in the front end region of the shelf (11a, 11b, 11c). The shelves are preferably inclined downwards in the direction of a front removal opening (12) so that the merchandise or packaging units automatically move forwards up to the stop (16) both under their own weight and the load due to the roller body  
15 (15) when individual units are removed from the receiving groove (14). The loading device (15) can serve as a sliding or rolling contact for an electrical scanning device which monitors the merchandise inventory in the receiving groove (14), bounded by the guide strips (10, 13), according to the position of the roller body (15). Arranged on a covering wall or hood (17) of the device is a monitor (18) for information concerning the merchandise displayed in the  
20 device (1).

Translation of the paragraph from the 4<sup>th</sup> paragraph on page 9 to the end of page 16:

- Fig. 1            a perspective view of an embodiment of the merchandise holding and display device according to the invention;
- 5            Fig. 2            a perspective view of an embodiment modified in respect to the embodiment of Figure 1;
- Fig. 3            a partial view in direction of the cutting line III-III in Figure 3;
- 10           Fig. 4            a schematical view from above in direction of the arrows IV-IV in Figure 3; and
- Fig. 5            a schematic block diagram of a scanning device integrated into the device according to the Figures 1, 3 and 4 as part of an arrangement for detecting and monitoring the merchandise inventory.
- 15

The embodiment of the merchandise holding and display device perspectively shown in Figure 1 is provided as a shelf 1 with multiple, shelves 11a; 11b and 11c which are arranged one above the other between lateral supporting walls 10. The storage room between the shelves is in each case accessible by front side openings 12. The access to the shelves in the shelf unit 1 is alleviated in the shown embodiment by the fact that the shelves have depths increasing in a staged manner from top to bottom, therefore, the front edges of the shelves 11a, 11b and 11c are relocated in a staged manner from top to below.

20

Multiple parallel guide stripes are arranged on each shelf 11a, 11b and 11c, which extend parallel to the lateral support walls 10 from the back side to the front edge of the corresponding shelf. Two adjacent guide stripes 13 or a guide stripe or a support wall 10 adjacent to it form the lateral limitation of in each case one receiving groove 14 in which the merchandise or packaging units 2 can be arranged one after the other in rows. The receiving

25

grooves 14 incline downwards in the shown embodiment from the back side to the front removal opening 12 so that the packaging units located in each receiving groove on the shelf 11a, 11b or 11c are pushed to the front edge of each shelf under their own weight in way of a chute or slide. The advancing of the merchandise or packaging units 2 to the front side of the shelf unit 1 is enforced or effected by a specific loading device 15 (Figs. 3, 4) which is

30

designed in the shown embodiment in form of a cylindrical rolling element.

35

This rolling element 15 has an axial length which is somewhat smaller than the width of the receiving groove 14, and can roll on the inclined shelf 11 in direction of inclination, whereby it presses under gravity against the back side of the merchandise or packaging units 2h being in the back row. The merchandise and packaging units 2 being held therethrough in mutual arrangement are pushed against a stop wall or stop area 16 limiting each receiving groove on its front side so that the merchandise or packaging units of multiple adjacent receiving grooves 14 are being kept in a plane immediately after the front edge of the corresponding shelf. In this manner, a compact picture of the merchandise presented in the shelf unit 1 is provided which is not disturbed by the removal of merchandise from the different receiving grooves 14 since the removed package or merchandise units is being replaced by moving up of the backmost merchandise unit. This process occurs under influence of the loading device 15 automatically and without influence of the sales personal.

Instead of the cylindrical loading device 15 also a spherical or barrel-shaped roller body can be used which also rolls off on the upper side of the bottom wall or bottom rail 11. Instead of a roller body also a compression spring arrangement can be provided which presses against the backside of the merchandise or packaging units in the back row for instance via a pressure bar under support on a part tightened to the shelf and pushes these against the stop 16 for succeeding and joining up to the other units 2.

As can be seen in the schematic partial views according to partial views according to Figs. 3 and 4 a storage shaft 21 joins the receiving grooves 14 formed on the shelf 11b via a handover manifold 20, respectively, in which a stack of merchandise or packaging units is insertable from above. Due to the merchandise or packaging units 2 stacked in the storage shaft 21 the row in the receiving groove can be constantly refilled or the capacity of each receiving groove 14 can be increased accordingly. In case of a filled storage shaft 21 a loading device 15 in form of a roller body is applied from above onto the stack and makes sure that the packaging or merchandise units 2 are constantly moved from the storage shaft 21 by the handover manifold 20 into the corresponding receiving groove.

According to the description in the Figs. 1, 3 and 4 the stops 16 can be noses projecting from the guide strips 13 laterally into the receiving groove 14 or can be strips protruding from the bottom wall 11 upwards. Also transparent plastic or glass panels can serve as stops which are insertable from above into the lateral guiding grooves.

The width of the of the receiving grooves 14 is adjusted to the breadth of the packaging or merchandise units to be inserted so that latter ones are received in the receiving groove with

a limited lateral clearance and are kept aligned in a row by the guide strips. For adapting to the breadth of the merchandise or packaging units 2 the guide strips 13 can be provided on the bottom wall 11 movable in a lateral manner and adjustable. For instance, suitable mounting pins can be arranged on the bottom edge of each guide strip 13, which are  
5 insertable into perforated strips in the bottom wall 11. The guide strips 13 can be inversed by a suitable grid shape arrangement of the perforated strips.

The merchandise and display shelf unit 1 as shown in Figure 1 is locked up on the top by a covering wall or hood 17, which is arranged with a distance above the upper shelf 11c. A  
10 television receiver 18 is arranged on the covering wall or hood 17 which can serve the presentation or instructional manual of the merchandises offered in the shelf 1. The monitor 19 is slightly bent downwards due to the high built version of shelf 1 and enables therefore even in case of high shelf ergonomically image viewing for customers standing close to the shelf as well as from a larger distance. It is important that the monitor 19 is set back to the  
15 foremost edge (shelf 11a) also in case of a bended arrangement since a potential buyer does not like to step under an operating monitor. Due to this arrangement the necessary information about the merchandising unit 1 can be communicated to the customer without the built up of a psychological barrier which would counteract the buying interest, e.g. the access to the merchandise offered in shelf 1. Due to a positioning equipment effective  
20 between the bottom wall of the device 18 and the covering wall or hood 17 of the shelf the inclination of the monitor 19 can be changed if necessary. In an alternative embodiment the imager 18 can be integrated to the covering wall or hood 17 by a monitor inclination specified by the shelf height.

25 In Figure 2 an alternative merchandise holding and display device in form of a sales counter 1' which is accessible from two opposite sides with multiple step-like arranged lower shelves 11 is shown. In Figure 2 it is also recognizable that the packaging units 2 arranged in receiving grooves 14 respectively are aligned towards the front side in a clearly arranged and orderly manner, since they are pushed against the front side stops 16 by the loading device.  
30 Due to the consecutive arrangement of the single packaging units 2 they are kept approximately in a vertical position, whereby the row is moving forwards by a step corresponding to the thickness of the packaging unit, respectively, if one of the packaging units 2 is removed from the receiving groove.

35 In case of the embodiment shown in Figure 2 two television receivers 18 are arranged on a covering wall 17, whereby one monitor 19 is directed towards a front side of the sales counter and the monitor of the other device is directed to the other front side of the sales

counter. Due to the relative low height of the sales counter 1' according to Figure 2 the monitors 19 of the two devices 18 have an essentially vertical arrangement.

5 A specific scanning device is arranged to each receiving groove 14 of the merchandise holding and display device 1 schematically shown in the Figures 3 and 4, which determines the inventory of merchandise or packaging units 2 present in the receiving groove 14. In the shown embodiment the scanning device has two contact and conducting paths 22 and 23 being fixed to the bottom wall 11b and running parallel to the guide strips 13, which are connected to each other via the loading device 15 formed as a roller body made of  
10 conducting material. The contact path 22 or both paths 22 and 23 running parallel to each other in each receiving groove 14 are formed as resistant paths. A current is fed into the ends of the two contact or conducting paths 22 and 23 adjacent to the stops 16. The potential drop between the two ends of the contact or conducting paths depends on the efficient path length until the grid position by the conducting roll 15 and can therefore be used  
15 in an evaluation device as a measure for the depth of the merchandise stack or the merchandise inventory in the corresponding receiving groove 14. In this embodiment the role 15 consisting of conducting material is effective as grinder of a changeable resistance.

20 The conducting and contact paths 22 and 23 have to protrude to a certain degree from the upper side of the bottom wall 11b for securing a suitable electrical contact with the roller body 15. In an alternative embodiment it can be abstained from the bottom wall 11b and instead rail-shaped conducting or contact paths can be used as supporting areas for the merchandise units and the roller body 15. In case of a suitable mechanical stability the rails have to be fixed to fixed points of the shelf at least in the area of their outer ends.

25 Instead of conducting or contact paths 22 or 23 also a singular contact arrangement 24 of a row of singular contacts arranged in a relative narrow mutual distance parallel to the guide strip 13 and a parallel conducting or contact path can be used according to the depiction in Figure 4, whereby the singular contacts of the contact arrangement produces by contact with  
30 the conducting shell surface of the roller body 15 an electrical signal evaluable in an evaluation device differentiated in dependency on the actual state of the roller body 15.

In Figure 5 the electrical arrangement of the above described scanning device and its arrangement to the evaluation device, inventory counting device and a central data  
35 processing device is shown on the basis of a block diagram.

The scanning device consists thereby of a resistance path 22 and a conducting path 23 running parallel to it which are connected with each other or short circuit on one end and are fed on the opposite end from a voltage source 25. Beside the resistance and conducting paths 22, 23 also the roller body 15 being electrically effective as a grinder belong to the scanning device 26, which location in respect to the resistance path 22 is measured and evaluated. The input terminals of an evaluation device 27 are connected in parallel to the feeding points of the evaluation system 26. The evaluation device has a high resistance access and measures the voltage drop between the resistant path 22 until the pick up 15. In the evaluation device 27 a threshold value circuit is provided which zeros the inventory counting device connected to the evaluation device 27 via a BCD logic 28, when measuring circuit in the foremost stop position (dotted location of the grinder 15) of the roller body is essentially short circuit. In all remaining intermediate positions of the grinder 15 the evaluation device produces a digital output signal which is a degree for the location of the roller body and therefore for the merchandise inventory in the receiving groove 14. This digital signal is counted in the inventory counting device. A clock 30 is connected to the BCD-logic 28 or the inventory counting device 29 which communicates each change of a dial recording, e.g. each merchandise removal, to a data processing or acquisition system 31. The corresponding cash register 32 can also be connected to a clock or another timer, in order to assign the respective sales to the real times and optionally to coordinate the singular merchandise removal in a timely manner. In this manner, a better overview over merchandise removal and sales, main selling points and potentially preferred theft times can be obtained.

Instead of the electrical scanning by the help of contact and conducting paths scanned by a roller body also light detectors or magnetic detectors arranged in each groove 14 in longitudinal direction can be used. An inventory counting device 29 can be driven according to the merchandise inventory after a suitable signal transformation in an evaluation device and can be arranged to a data processing system in the manner as described by the means of Figure 5.



DEUTSCHES

PATENTAMT

# Offenlegungsschrift

## DE 31 16 145 A 1

51 Int. Cl. 3:

A47F1/03

- 22 Aktenzeichen:  
22 Anmeldetag:  
22 Offenlegungstag:

P 31 16 145.6

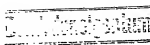
23. 4. 81

11. 11. 82

71 Anmelder:  
Halmatic AG, 6531 Hünenberg, CH

72 Erfinder:  
Liedtke, Dieter Walter, 6331 Hünenberg, CH

73 Vertreter:  
Zenz, J., Dipl.-Ing., 4300 Essen; Heiber, F., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anw., 6144 Zwingenberg



### 54 Warenhalte- und präsentationsvorrichtung

Beschrieben wird eine Warenhalte- und präsentationsvorrichtung in Art eines Regals (1) oder einer Verkaufstheke mit vorzugsweise mehreren übereinander angeordneten Fachböden (11a, 11b, 11c), auf denen in Reihen hintereinander angeordnete, von parallelen Führungsleisten (13) seitlich ausgerichteten Waren- oder Verpackungseinheiten (2) abgestützt gehalten sind. Auf die jeweils hinterste Waren- oder Verpackungseinheit wirkt eine vorzugsweise als Rollkörper (15) ausgebildete Belastungsvorrichtung, welche die Reihe von Waren- oder Verpackungseinheiten gegen einen im vorderen Endbereich des Fachbodens (11a, 11b, 11c) angeordneten Anschlag (16) drängt. Die Fachböden sind vorzugsweise in Richtung einer frontseitigen Entnahmeföffnung (12) nach unten geneigt, so daß die Waren- oder Verpackungseinheiten sowohl unter ihrem Eigengewicht als auch unter der Belastung durch den Rollkörper (15) bei Entnahme einzelner Einheiten aus der Aufnahmevorrichtung (14) selbsttätig bis zum Anschlag (16) nachrücken. Die Belastungsvorrichtung (15) kann als Schleifer- oder Rollkontakt für eine elektrische Abtastvorrichtung dienen, welche den Warenbestand in der von den Führungsleisten (10, 13) begrenzten Aufnahmevorrichtung (14) nach der Lage des Rollkörpers (15) überwacht. Auf einer Deckwand oder Haube (17) der Vorrichtung ist ein Bildschirmgerät (18) zur Information über die in der Vorrichtung (1) präsentierten Waren angeordnet.

(31 16 145)

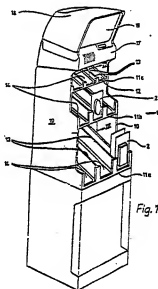


Fig. 1

DE 31 16 145 A 1

DE 31 16 145 A 1

HAIRMATIC AG

## A N S P R Ü C H E

\*\*\*\*\*

1. Warenhalte- und -präsentationsvorrichtung, bei der mehrere Waren- oder Verpackungseinheiten auf wenigstens einer Bodenschiene hinter- und/oder nebeneinander abstützbar angeordnet und durch eine frontseitige Öffnung zugreifbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß im bodennahen Bereich von hinten nach vorne verlaufende parallele Führungsleisten (13) vorgesehen sind, die unter Bildung einer Aufnahmerinne (14) für Waren- oder Verpackungseinheiten (2) paarweise in solchem gegenseitigen Abstand angeordnet sind, daß sie mehrere hintereinander auf der Bodenschiene (11a, 11b, 11c) angeordnete Waren- oder Verpackungseinheiten (2) in einer Reihe ausgerichtet halten, und daß eine auf die jeweils hinterste Waren- oder Verpackungseinheit (2<sub>h</sub>) wirkende Belastungsvorrichtung (15) vorgesehen ist, welche die Reihe von Waren- oder Verpackungseinheiten (2) gegen einen im vorderen Endbereich gegenüber der Bodenschiene (11a, 11b, 11c) nach oben vorstehenden Anschlag (16) drängt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Bodenschiene (11a, 11b, 11c) in Art einer Rutsche von der Rückseite der Vorrichtung (1; 1') zur frontseitigen Entnahmeöffnung (12) hin abfallend geneigt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere parallele Aufnahmerinnen (14) auf einer Bodenwand (11a, 11b, 11c) vorgesehen sind, wobei jeweils zwei benachbarte Aufnahmerinnen durch eine Führungsleiste (13) getrennt sind.

Z/ko.



25.04.81

2

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Bodenwände (11a, 11b, 11c) zwischen zwei seitlichen Trägerwänden (10) fachartig in gestuften Höhen übereinander angeordnet sind und treppentartig von unten nach oben zurückgesetzte Vorderkanten haben.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mit Abstand über der obersten Bodenwand (11c) eine Deckwand bzw. -haube (17) vorgesehen ist und daß der Deckwand ein mit einem zur Frontseite weisenden Bildschirm (19) versehenes Fernseh- bzw. Projektionsgerät (18) aufgesetzt ist, wobei der Bildschirm wenigstens gegenüber der Vorderkante der untersten Bodenwand (11a) zurückgesetzt ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Bildschirm (19) um 10° bis 40° gegenüber einer Vertikalebene nach unten geneigt angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein unter einem Winkel von 70 bis 90° zur Horizontalebene geneigter Vorratsschacht (21) über einen Übergabekrümmter (20) in das hintere Ende der Aufnahmeerinne (14) einmündet, wobei die Anordnung so getroffen ist, daß die in der Aufnahmeerinne (14) befindliche Reihe von Verpackungs- oder Wareneinheiten (2) aus dem im Vorratsschacht (21) aufgenommenen Stapel auffüllbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsleisten (13) zur Änderung der Breite der Aufnahmeerinnen (14) parallel verschiebbar oder umsteckbar angeordnet sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Belastungsvorrichtung wenigstens

23-04-81

3

ein auf der geneigten Bodenschiene oder -wand (11a, 11b, 11c) unter Schwerkrafteinfluß abrollender Rollkörper (15) ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Rollkörper ein Tonnen- oder Zylinderkörper (15) ist, dessen Mittelachse etwa rechtwinklig zu den die Aufnahmerinne (14) seitlich begrenzenden Führungsleisten (13) angeordnet ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß als Belastungsvorrichtung eine oder mehrere Metallkugeln in der Aufnahmerinne (14) oder im Schacht (21) hinter der hintersten Waren- bzw. Verpackungseinheit ( $2_n$ ) vorgesehen sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Belastungsvorrichtung eine Druckfeder aufweist, die zwischen einem vorrichtungsfesten Bauteil und der Rückseite der hinteren Waren- oder Verpackungseinheit ( $2_n$ ) eingespannt ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine die Lage der in der Reihe der hintersten Waren- oder Verpackungseinheit ( $2_n$ ) in der Aufnahmerinne (14) bestimmende Abtasteinrichtung (26, 27) vorgesehen ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtasteinrichtung (26, 27) ein zur Lage der in der Aufnahmerinne (14) hintersten Waren- oder Verpackungseinheit (2) proportionales elektrisches Ausgangssignal entwickelt, das an einen Warenbestandszähler (29) anlegbar ist, und daß letzterer (29) an eine Datenverarbeitungsanlage (31) angeschlossen ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Bodenwand oder -schiene (11a, 11b, 11c) entlang jeder Aufnahmerinne (14) wenigstens eine

3116145

4

Kontaktbahn oder -reihe (22, 24) und eine hierzu parallel verlaufende Leiter- oder Kontaktbahn (23) angeordnet sind, daß die Kontakt- und Leiterbahnen (22, 23) mit einer elektrischen Spannungsquelle (25) und den hochohmigen Eingängen eines als Spannungsmeßgerät ausgebildeten Auswertegeräts (27) verbunden sind und daß die Kontakt- und Leiterbahnen (22, 23) durch einen Roll- oder Schleifkontakt (15) kurzgeschlossen sind, der durch die Belastungsvorrichtung (15) der Rückseite der in der Aufnahmerinne (14) hintersten Waren- oder Verpackungseinheit (2<sub>h</sub>) nachführbar ist, wobei die Lage des Roll- oder Schleifkontakts (15) in der Aufnahmerinne (14) ein über die Kontakt- und Leiterbahnen (22, 23) vom Auswertegerät (27) abgegriffenes Maß für den Warenbestand in der Aufnahmerinne ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontakt- und Leiterbahnen (22, 23) gegenüber der zugehörigen Bodenwand (11a, 11b, 11c) schienenförmig nach oben vorstehen und die Abrollbahn für die als Rollkörper (15) ausgebildete Belastungsvorrichtung bilden und daß der Rollkörper (15) mit einer elektrisch leitenden Mantelfläche versehen ist und den Rollkontakt zum Kurzschließen der parallel verlaufenden Kontakt- und Leiterbahnen (22, 23) bildet.

17. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß entlang jeder Aufnahmerinne (14) eine Reihe von die Waren- oder Verpackungseinheiten (2) in der Aufnahmerinne oder die Lage des Rollkörpers (15) abtastenden lichtoptischen oder magnetischen Detektoren angeordnet ist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtasteinrichtung (26 ... 29) mit einer Zeitgabeeinrichtung (30) derart gekoppelt ist, daß bei jeder Bestandsänderung in einer Aufnahmerinne (14) ein Zeitsignal an eine Datenverarbeitungsanlage (31) abgegeben wird.

HAIRMATIC AG

Unterbösch, CH-6331 Hünenberg, Schweiz

---

Warenhalte- und -präsentationsvorrichtung

---

Die Erfindung bezieht sich auf eine Warenhalte- und -präsentationsvorrichtung, bei der mehrere Waren- oder Verpackungseinheiten auf wenigstens einer Bodenschiene hinter- und/oder nebeneinander abstützbar angeordnet und durch eine frontseitige Öffnung zugreifbar sind.

Die Waren- und Verpackungseinheiten werden in Selbstbedienungsläden nach wie vor in Regalen, Verkaufstheken oder auf Verkaufstischen dem Kunden präsentiert. Der Kunde greift zu den auf den Regalböden in der Regel hinter- und nebeneinander angeordneten Waren- und Verpackungseinheiten zu, ohne sich um das durch die Warenentnahme unterbrochene äußere Erscheinungsbild der Warenpräsentation zu kümmern. Dies ist Sache des Verkaufspersonals. Durch die Herausnahme von Verpackungseinheiten aus der zunächst ausgerichteten und übersichtlichen Anordnung im Regalfach entsteht eine durchbrochene, willkürlich unregelmäßige Waren-Frontseite, an der die Kennzeichnungen der Waren- bzw. Verpackungseinheiten häufig verschoben oder gedreht sind. Der Kunde ist daher unter Umständen nicht mehr in der Lage, ohne Sortierung, Verschieben oder Umdrehen der Verpackungseinheiten das gewünschte Produkt im Regal zu

Z/ko.

23.04.61

6

erkennen. Darüberhinaus erzeugt eine unregelmäßige bzw. unordentliche Anordnung der Verpackungseinheiten in Regalfächern eine psychologische Abkehrung der Kunden von der so präsentierten Ware und damit eine den Verkaufsinteressen zuwiderlaufende Kaufabwehr.

Ähnliche Gesichtspunkte gelten in noch erhöhtem Maße bei einer Präsentation von Waren in willkürlicher Anordnung auf sogenannten Wühltischen oder in Verkaufsmulden, die von den Kunden bei Bedarf durchgesehen und in der Warenanordnung ständig geändert werden. Hier entsteht der Eindruck einer Billigware bzw. Ware minderer Qualität, deren systematische Präsentation für den Verkäufer bzw. Händler ohne Belang ist.

Ein weiterer Nachteil der Warenhaltung und -präsentation in Regalen oder Verkaufstheken besteht darin, daß ohne relativ großen Personalaufwand keine laufende Erfassung des Warenbestandes oder auch von Diebstählen im Warenhausbereich möglich ist.

Eine übersichtlichere Halte- und Präsentationsmöglichkeit gibt es bereits bei bestimmten Waren mit rotationssymmetrischen Umformsformen, z. B. bei Nähgarnröllchen. Diese sind in besonderen Schränken in der Regel übereinander in einem Schacht angeordnet, der durch eine vertikale Rückwand und eine durchsichtige, zur Rückwand parallele Frontwand begrenzt ist. In diesem Schacht sind die Nähgarnröllchen mit parallelen Wickelachsen übereinander angeordnet und werden an einer unter<sup>-en</sup> Entnahmestelle einzeln entnommen. Zwar haben derartige Schachtaufnahmen den Vorteil einer stets geordneten Halterung der Nähgarnröllchen, jedoch sind sie in dieser bekannten Ausführung nur für die Halterung und Präsentation von rotationssymmetrischen Waren geeignet. Der überwiegende Teil der in Selbstbedienungsläden verkauften Waren sind jedoch nicht rotationssymmetrisch und eignen sich nicht zur rein vertikalen Bevor-

ratung und Präsentation.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Warenhalte- und -präsentationsvorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß das Warenbild und deren Präsentation auch bei Entnahme einzelner Waren- bzw. Verpackungseinheiten ungestört und ansprechend erhalten bleibt und daß die Voraussetzung für eine laufende Bestandsübersicht der in der Vorrichtung gehaltenen Waren und Koordination sowohl mit der Lagerhaltung als auch mit der Kassenabrechnung ermöglicht wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß wenigstens im bodennahen Bereich von hinten nach vorne verlaufende parallele Führungsleisten angeordnet sind, die unter Bildung einer Aufnahmerinne für Waren- oder Verpackungseinheiten paarweise in solchem gegenseitigen Abstand angeordnet sind, daß sie mehrere hintereinander auf der Bodenschiene angeordnete Waren- oder Verpackungseinheiten in einer Reihe ausgerichtet halten, und daß eine auf die jeweils hinterste Waren- oder Verpackungseinheit wirkende Belastungsvorrichtung vorgesehen ist, welche die Reihe von Waren- oder Verpackungseinheiten gegen einen im vorderen Endbereich gegenüber der Bodenschiene nach oben vorstehenden Anschlag drängt. Durch die erfindungsgemäß verfügbar gemachten Mittel werden die Waren- bzw. Verpackungseinheiten stets in einer ausgefluchteten Reihe hintereinander gehalten, und die Reihe rückt im Ganzen unter Einwirkung der Belastungsvorrichtung zum vorderen Anschlag nach, wenn eine oder mehrere Waren- oder Verpackungseinheiten aus der Reihe entnommen werden. Dadurch bleibt das Bild der in der Vorrichtung angeordneten Waren für den Kunden stets gleich, und zwar ordentlich und übersichtlich, wobei unterschiedliche Waren- oder Verpackungseinheiten aus mehreren Aufnahmerinnen an der Frontseite im Bereich des vorderen Anschlags nebeneinander mit den Kennzeichnungen nach vorn erscheinen.

23.04.81

8

In bevorzugter Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die wenigstens eine Bodenschiene in Art einer Rutsche von der Rückseite zur frontseitigen Entnahmeöffnung hin abfallend geneigt ist. Dadurch können die beispielsweise in Blisterpackungen eingeschlossenen Waren unter Schwerkrafteinfluß zum vorderen Anschlag hin nachrücken, sobald eine Einheit entnommen worden ist. Diese Nachrückbewegung wird durch die Belastungsvorrichtung unterstützt. Letztere kann beispielsweise als wenigstens ein auf der geneigten Bodenschiene oder -wand unter Schwerkrafteinfluß abrollender Rollkörper ausgebildet sein.

Zur Erfassung des Warenbestandes in einer Aufnahmerinne ist bei einer Weiterbildung der Erfindung eine die Lage der jeweils hintersten Waren- oder Verpackungseinheit einer Reihe in der Aufnahmerinne bestimmende Abtasteinrichtung vorgesehen. Letztere kann elektrisch mit einem Warenbestandszähler verbunden sein, wobei der Warenbestandszähler gegebenenfalls in Kombination mit einer Uhr an eine Datenverarbeitungsanlage angeschlossen ist. Die Kombination aus Warenbestandszähler und Uhr ermöglicht der Geschäftsleitung einen Überblick über Zeit und Art von Diebstählen und nicht abgerechneten Warenentnahmen, und zwar insbesondere dann, wenn der in den einzelnen Warenhaltevorrichtungen überwachte Warenbestand mit den Kassenregistrierungen koordiniert wird.

Die Belastungsvorrichtung kann vor allem bei Ausbildung als Metallrolle oder Rollkörper mit einer leitenden Mantelfläche als Bestandteil der Abtasteinrichtung dienen. Über den Rollkörper kann eine geeignete abgreifbare Kontaktbahn mit einer Leiterbahn verbunden werden, wobei die Kontakt- und Leiterbahnen in eine von einer elektrischen Spannungsquelle gespeiste Schaltung einbezogen sind. Die Lage des Rollkörpers in der Aufnahmerinne ist dabei ein über die Kontaktbahn oder -reihe abgegriffenes Maß für den Warenbestand in der Aufnahmerinne. In alternativer Ausführung kann

20.01  
9

jede Aufnahmerinne auch mit einer Reihe von die Waren- oder Verpackungseinheiten in der Aufnahmerinne oder die Lage des Rollkörpers abtastenden lichtoptischen oder magnetischen Detektoren angeordnet sein.

Eine besonders übersichtliche und ansprechende Art der Warenpräsentation bietet die Erfindung in Weiterbildung dadurch, daß einer mit Abstand über der obersten Bodenwand der Vorrichtung angeordneten Deckwand ein zur Frontseite weisender Bildschirm aufgesetzt ist, der wenigstens gegenüber der Vorderkante der untersten Bodenwand zurückgesetzt ist. Der Bildschirm kann Bestandteil eines Fernseh- oder Projektionsgeräts sein, das den Kunden über die in der Vorrichtung gehaltenen Waren, deren Verwendung und Anwendung aufklärt. Vorzugsweise ist der Bildschirm aufgrund seiner gegenüber der Kopfhöhe erhöhten Anordnung um 10 bis 40° gegenüber der Vertikalebene nach unten geneigt angeordnet. Aus verkaufpsychologischen Gründen sollte der Bildschirm stets gegenüber der präsentierten Ware soweit zurückgesetzt sein, daß der Kunde beim Zugriff zur Ware nicht unter den Bildschirm tritt.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht auf ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Warenhalte- und -präsentationsvorrichtung;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht auf ein gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach Figur 1 abgewandeltes Ausführungsbeispiel;

Fig. 3 eine Teilschnittansicht in Richtung der Schnittlinie III-III in Figur 1;

Fig. 4 eine schematische Ansicht von oben in Richtung der Pfeile IV-IV in Figur 3; und



23.04.61

10

Fig. 5 ein schematisches Blockschaltbild einer in der Vorrichtung gemäß den Figuren 1, 3 und 4 integrierten Abtasteinrichtung als Bestandteil einer Anordnung zur Erfassung und Überwachung des Warenbestands.

Die in Figur 1 perspektivisch dargestellte Ausführungsform der Warenhalte- und -präsentationsvorrichtung ist als Regal 1 mit mehreren, zwischen seitlichen Trägerwänden 10 in gestuften Höhen angeordneten Fachböden 11a, 11b und 11c ausgebildet. Der Lagerraum zwischen den Fachböden ist jeweils durch frontseitige Öffnungen 12 zugreifbar. Das Zugreifen zu den Gefachen im Regal 1 ist dadurch bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel erleichtert, daß die Fachböden von oben nach unten gestuft zunehmende Tiefen haben, die Frontkanten der Bodenwände 11a, 11b und 11c also von unten nach oben gestuft zurückgesetzt sind.

Auf jeder Bodenwand 11a, 11b und 11c sind mehrere parallele Führungsleisten 13 angeordnet, die sich parallel zu den seitlichen Trägerwänden 10 von der Rückseite bis zur Vorderkante des zugehörigen Fachbodens erstrecken. Zwei benachbarte Führungsleisten 13 bzw. eine Führungsleiste und eine dieser benachbarte Seitenwand 10 bilden die seitlichen Begrenzungen von jeweils einer Aufnahmerinne 14, in der Waren- oder Verpackungseinheiten 2 in einer Reihe hintereinander ausgerichtet angeordnet werden können. Die Aufnahmerinnen 14 verlaufen bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel von der Rückseite zur frontseitigen Entnahmeföffnung 12 hin abfallend, so daß die in jeder Aufnahmerinne 14 auf der Bodenwand 11a, 11b bzw. 11c aufruhenden Verpackungseinheiten in Art einer Schütte oder Rutsche unter Schwerkrafteinfluß zur Frontkante jedes Fachbodens gedrängt werden. Das Nachschieben der Waren- oder Verpackungseinheiten 2 zur Frontseite des Regals 1 hin wird durch eine besondere Belastungsvorrichtung 15 (Figuren 3, 4) verstärkt oder bewirkt, die in dem dargestellten Ausführungsbeispiel in Form eines zylindrischen Rollkörpers ausgebildet ist.

20.01.81

11

Dieser Rollkörper 15 hat eine axiale Länge, die etwas kleiner als die Weite der Aufnahmerinne 14 ist, und kann auf der geneigten Bodenwand 11 in Neigungsrichtung abrollen, wobei er unter Schwerkrafteinfluß gegen die Rückseite der in der Reihe hintersten Waren- oder Verpackungseinheit 2h drückt. Die dadurch in gegenseitiger Anlage gehaltenen Verpackung- bzw. Wareneinheiten 2 werden gegen eine jede Aufnahmerinne 14 an der Frontseite begrenzende Anschlagwand oder Anlagefläche 16 gedrängt, so daß die Waren- bzw. Verpackungseinheiten mehrerer nebeneinandergelegener Aufnahmerinnen 14 unmittelbar hinter der Frontkante der zugehörigen Bodenwand 11 in einer Ebene gehalten werden. Es ergibt sich auf diese Weise ein geschlossenes Bild der im Regal 1 präsentierten Ware, das durch Warenentnahmen aus den verschiedenen Aufnahmerinnen 14 nicht gestört wird, da die entnommene Packung oder Wareneinheit durch Nachrücken der nächst hinteren Wareneinheit stets wieder ersetzt wird. Dieser Vorgang erfolgt unter Einfluß der Belastungsvorrichtung 15 selbsttätig und ohne Einflußnahme des Verkaufspersonals.

Anstelle der zylindrischen Belastungsvorrichtung 15 kann auch ein sphärischer oder tonnenförmiger Rollkörper verwendet werden, der ebenfalls auf der Oberseite der Bodenwand oder Bodenschiene 11 abrollt. Statt eines Rollkörpers kann als Belastungsvorrichtung auch eine Druckfederanordnung vorgesehen sein, die unter Abstützung an einem regalfesten Bauteil beispielsweise über einen Druckbalken gegen die Rückseite der in der Reihe hintersten Waren- bzw. Verpackungseinheiten drückt und diese zum Nachrücken und Aufschließen über die anderen Einheiten 2 gegen den Anschlag 16 drängt.

Wie in den schematischen Teildarstellungen gemäß den Figuren 3 und 4 zu erkennen ist, schließt sich an die auf dem Fachboden 11b gebildeten Aufnahmerinnen 14 jeweils über einen

3116145

12

Übergabekrümmer 20 ein Aufnahmeschacht 21 an, in den ein Stapel von Verpackungs- oder Wareneinheiten von oben einsetzbar ist. Mit den im Vorratsschacht 21 gestapelten Waren- bzw. Verpackungseinheiten 2 kann die Reihe in der Aufnahmerinne 14 laufend aufgefüllt werden bzw. die Kapazität jeder Aufnahmerinne 14 entsprechend vergrößert werden. Bei gefülltem Vorratsschacht 21 wird eine als Rollkörper ausgebildete Belastungsvorrichtung 15 dem Stapel von oben aufgelegt und sorgt dafür, daß die Verpackungs- oder Wareneinheiten 2 aus dem Vorratsschacht 21 durch den Übergabekrümmer 20 laufend in die zugehörige Aufnahmerinne nachgeschoben werden.

Die Anschläge 16 können entsprechend der Darstellung in den Figuren 1, 3 und 4 von den Führungsleisten 13 aus seitlich in die Aufnahmerinne 14 vorspringende Nasen oder von der Bodenwand 11 nach oben vorstehende Leisten sein. Als Anschläge können auch durchsichtige Kunststoff- oder Glasscheiben dienen, die von oben in seitliche Führungsnuten einschiebbar sind.

Die Weite der Aufnahmerinnen 14 ist auf die Breite der in ihnen aufzunehmenden Verpackungs- oder Wareneinheiten 2 abgestimmt, damit letztere in der Aufnahmerinne mit geringem seitlichen Spiel Aufnahme finden und von den Führungsleisten in einer Reihe gegenseitig ausgerichtet gehalten werden. Zur Anpassung an die Breite der Waren- bzw. Verpackungseinheiten 2 können die Führungsschienen 13 seitlich versetzbar oder verschiebbar an der Bodenwand 11 angebracht sein. Beispielsweise können an der Unterkante jeder Führungsleiste 13 geeignete Befestigungszapfen angeordnet sein, die in Löchleisten in der Bodenwand 11 einsteckbar sind. Bei geeigneter rasterförmiger Anordnung der Löchleisten können die Führungsleisten 13 umgesteckt werden.

Das in Figur 1 dargestellte Verkaufs- und Präsentationsregal 1 ist oben durch ein Deckwand oder eine Haube 17

20-01

13

abgeschlossen, die mit Abstand über dem oberen Fachboden 11c angeordnet ist. Der Deckwand oder Haube 17 ist ein Projektions- oder Fernsehempfangsgerät 18 aufgesetzt, das der Präsentation oder Gebrauchsanleitung der im Regal 1 angebotenen Waren dienen kann. Der Bildschirm 19 ist wegen der hochbauenden Ausführung des Regals 1 leicht nach unten geneigt und ermöglicht dadurch selbst bei hohen Regalen eine ergonomische Bildbetrachtung sowohl für nahe am Regal stehende Kunden als auch aus größerer Entfernung. Wesentlich ist, daß der Bildschirm 19 auch bei geneigter Anordnung gegenüber der vordersten Kante (Fachboden 11a) des Regals 1 zurückgesetzt ist, da ein potentieller Käufer ungern unter einen in Betrieb befindlichen Bildschirm tritt. Aufgrund dieser Anordnung können dem Kunden die erforderlichen Informationen zu der und über die Ware im Verkaufsregal 1 ohne Aufbau einer psychologischen Barriere vermittelt werden, die dem Kaufinteresse, also dem Zugreifen zu den im Regal 1 angebotenen Waren entgegen stünde. Durch eine zwischen der Bodenwand des Geräts 18 und der Deckwand oder Haube 17 des Regals wirksame Verstellvorrichtung kann die Neigung des Bildschirms 19 gegebenenfalls verändert werden. In einer alternativen Ausführungsform ist das Bildgerät 18 bei einer aufgrund der Regalhöhe vorgegebenen Bildschirmneigung mit der Deckwand bzw. Haube 17 integriert.

In Figur 2 ist eine alternative Warenhalte- und -präsentationsvorrichtung in Form einer von zwei entgegengesetzten Seiten zugreifbaren Verkaufstheke 1' mit mehreren treppenartig angeordneten Fachböden 11 gezeigt. In Figur 2 ist auch zu erkennen, daß die jeweils in Aufnahmerrinnen 14 angeordneten Verpackungseinheiten 2 zur Frontseite hin übersichtlich und ordentlich nebeneinander ausgerichtet sind, da sie durch die Belastungsvorrichtung gegen die frontseitigen Anschläge 16 gedrängt werden. Aufgrund der Hintereinanderanordnung der einzelnen Verpackungseinheiten

DIN 4542

14

2 werden diese auch etwa in Vertikalstellung gehalten, wobei die Reihe jeweils um einen der Dicke der Verpackungseinheit entsprechenden Schritt vorrückt, wenn eine der Verpackungseinheiten 2 aus der Aufnahmerinne entnommen wird.

Bei dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel sind auf einer Deckwand 17 zwei Bildschirmgeräte 18 angeordnet, wobei ein Bildschirm 19 zur einen Verkaufsthekenfrontseite und der Bildschirm des anderen Geräts zur anderen Thekenfrontseite weist. Wegen der relativ niedrigen Bauhöhe der Verkaufstheke 1' gemäß Fig. 2 haben die Bildschirme 19 der beiden Geräten 18 eine im wesentlichen vertikale Anordnung.

Jede Aufnahmerinne 14 der in den Figuren 3 und 4 schematisch dargestellten Warenhalte- und -präsentationsvorrichtung 1 ist eine den Bestand an in der Aufnahmerinne 14 enthaltenen Waren- bzw. Verpackungseinheiten 2 bestimmende besondere Abtasteinrichtung zugeordnet. Die Abtasteinrichtung weist im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei an der Bodenwand 11b befestigte, zu den Führungsleisten 13 parallel verlaufende Kontakt- und Leiterbahnen 22 und 23, die über die als Rollkörper aus leitendem Material ausgebildete Belastungsvorrichtung 15 miteinander verbunden sind. Die Kontaktbahn 22 oder beide parallel verlaufende Bahnen 22 und 23 in jeder Aufnahmerinne 14 sind als Widerstandsbahnen ausgebildet. An den den Anschlüssen 16 benachbarten Enden der beiden Kontakt- bzw. Leiterbahnen 22 und 23 wird Strom eingespeist. Der Spannungsabfall zwischen den beiden Kontakt- bzw. Leiterbahnenenden ist von der wirksamen Bahnlänge bis zur Abgriffstelle durch die leitende Rolle 15 abhängig und kann daher in einem Auswertegerät als Maß für die Tiefe des Warenstapels bzw. den Warenbestand in der zugehörigen Aufnahmerinne 14 verwendet werden. Bei dieser Ausbildung wirkt daher die aus leitendem Material bestehende Rolle 15 als Schleifer eines veränderlichen Widerstandes.

23.01.81

15

Die Leiter- und Kontaktbahnen 22 und 23 müssen zur Sicherstellung eines geeigneten elektrischen Kontakts mit dem Rollkörper 15 gegenüber der Oberseite der Bodenwand 11b um ein gewisses Maß vorstehen. In alternativer Ausbildung kann auf die Bodenwand 11b verzichtet werden und stattdessen schienenförmige Leiter- bzw. Kontaktbahnen als Stützflächen für die Wareneinheiten 2 und den Rollkörper 15 verwendet werden. Die Schienen müssen bei geeigneter mechanischer Stabilität an Festpunkten des Regals wenigstens im Bereich ihrer beiden äußeren Enden verankert werden.

Anstelle der Leiter- bzw. Kontaktbahnen 22 bzw. 23 kann entsprechend der Darstellung in Figur 4 auch eine Einzelkontaktanordnung 24 aus einer Reihe von in relativ engem gegenseitigen Abstand parallel zur Führungsleiste 13 angeordneten Einzelkontakten und einer parallelen Leiter- oder Kontaktbahn verwendet werden, wobei die Einzelkontakte der Kontaktanordnung jeweils bei Kontakt mit der leitenden Mantelfläche des Rollkörpers 15 ein im Auswertegerät auswertbares elektrisches Signal differenziert nach der Istlage des Rollkörpers 15 erzeugt.

In Figur 5 ist die elektrische Anordnung der zuvor beschriebenen Abtasteinrichtung und deren Zuordnung zum Auswertegerät, einem Warenbestandszähler und einer zentralen Datenverarbeitungseinrichtung anhand eines Blockschaltbildes gezeigt.

Die Abtasteinrichtung besteht dabei aus einer Widerstandsbahn 22 und einer zu dieser parallel verlaufenden Leiterbahn 23, die an einem Ende miteinander verbunden bzw. kurzgeschlossen sind und am entgegengesetzten Ende aus einer Spannungsquelle 25 eingespeist werden. Zur Abtasteinrichtung 26 gehört neben den Widerstands- und Leiter-

23 05 81

16

bahnen 22, 23 auch der elektrisch als Schleifer wirkende Rollkörper 15, dessen Lage in Bezug auf die Widerstandsbahn 22 gemessen und ausgewertet wird. Parallel zu den Einspeisungspunkten der Auswerteeinrichtung 26 sind die Eingangsklemmen eines Auswertegeräts 27 geschaltet. Das Auswertegerät hat einen hochohmigen Eingang und mißt die über die Widerstandsbahn 22 bis zum Abgriff 15 abfallende Spannung. Im Auswertegerät 27 ist eine Schwellwertschaltung vorgesehen, die den über eine BCD-Logik 28 an das Auswertegerät 27 angeschalteten Bestandszähler auf Null setzt, wenn der Meßstromkreis in der vorderen Endstellung (gestrichelte Lage des Schleifers 15) des Rollkörpers im wesentlichen kurzgeschlossen ist. In allen übrigen Zwischenstellungen des Schleifers 15 entwickelt das Auswertegerät ein digitales Ausgangssignal, das ein Maß für die Lage des Rollkörpers und damit für den Warenbestand in der Aufnahmerinne 14 ist. Dieses digitale Signal wird im Bestandszähler gezählt. Mit der BCD-Logik 28 oder dem Bestandszähler 29 ist eine Uhr 30 gekoppelt, die jede Zählerstandsänderung, d.h. jede Warenentnahme, einer Datenverarbeitungs- bzw. Erfassungsanlage 31 mitteilt. Ebenso kann die zugehörige Registrierkasse 32 mit einer Uhr oder einem anderen Zeitgeber gekoppelt sein, um den jeweiligen Umsatz noch den Echtzeiten zuzuordnen und gegebenenfalls mit den einzelnen Warenentnahmen zeitlich zu koordinieren. Auf diese Weise läßt sich eine bessere Übersicht über Warenentnahme und -verkauf, Verkaufsschwerpunkt und eventuelle bevorzugte Diebstahlzeiten erzielen.

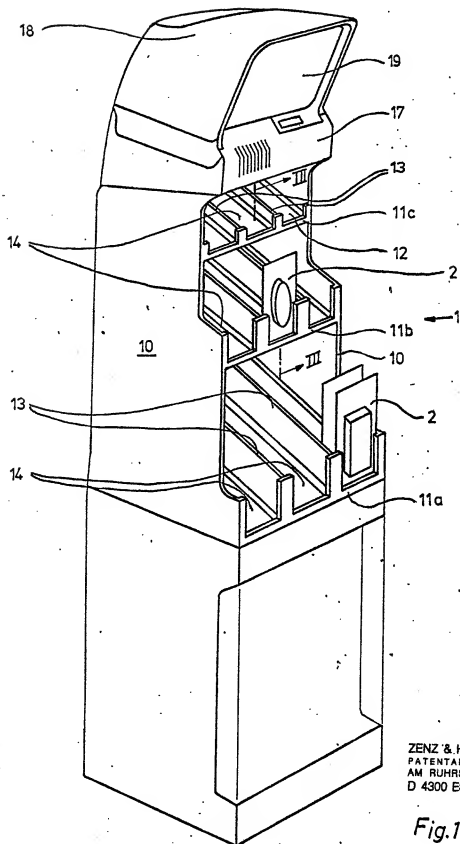
Anstelle der elektrischen Abtastung mit Hilfe der von einem Rollkörper o.dgl. überfahrenen Kontakt- und Leiterbahnen können auch in Längsrichtung jeder Rinne 14 verteilt angeordnete Lichtdetektoren oder magnetische Detektoren verwendet werden. Nach einer geeigneten Signalwandlung in einem Auswertegerät kann ein Bestandszähler 29 entsprechend dem Warenbestand angesteuert und in der anhand der Fig. 5 beschriebenen Weise einem Datenverarbeitungssystem zugeordnet werden.

17  
Leerseite



-21-

Nummer: 31 16 145  
 Int. CL<sup>3</sup>: A 47 F 1/03  
 Anmeldetag: 23. April 1981  
 Offenlegungstag: 11. November 1982



ZENZ & HELBER  
 PATENTANWÄLTE  
 AM RUHRSTEIN 1  
 D 4300 ESSEN 1

Fig.1

ZETA & MEISER  
 ZENTRALE  
 AM RÜHRSTEIN 1  
 D 4300 ESSEN 1

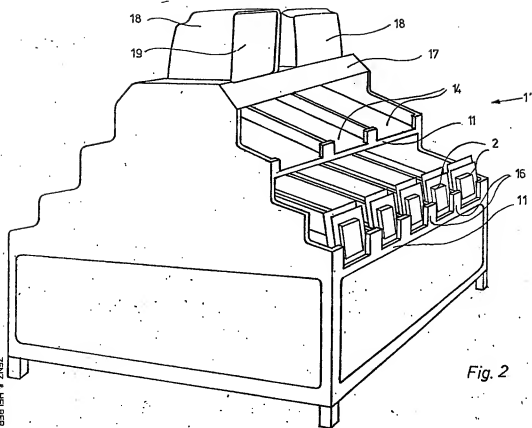
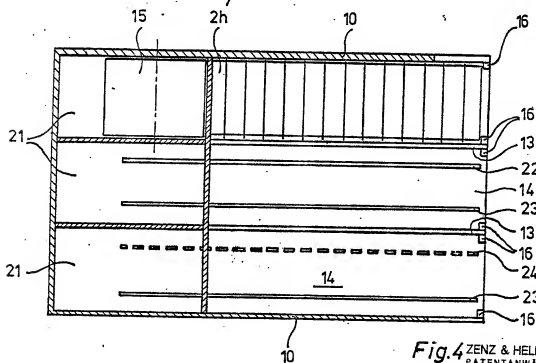
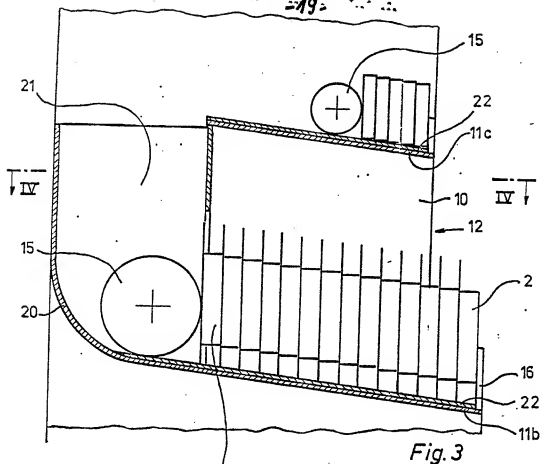


Fig. 2

3116145

3116145



ZENZ & HELBER  
 PATENTANWÄLTE  
 AM RUHRSTEIN 1  
 D 4300 ESSEN 1

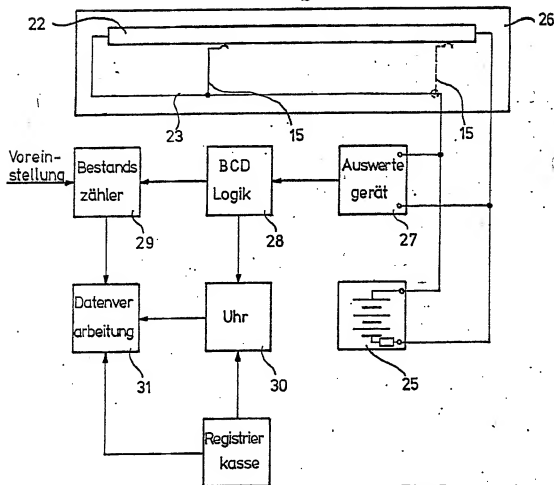


Fig. 5

ZENZ & HELBER  
PATENTANWÄLTE  
AM RUHRSTEIN 1  
D 4300 ESSEN 1